Ueber
vernachlässigte Luxationen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe

der hohen medicinischen Facultät

der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

unter dem Präsidium des

Geheimrath Prof. Dr. v. Nussbaum

vorgelegt von

Adolf Hippelein,

practischer Arzt aus München.

MÜNCHEN 1887.

Druck von M. Ernst (vorm. G. Pollner.

Ueber
vernachlässigte Luxationen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe

der hohen medicinischen Facultät

der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

unter dem Präsidium des

Geheimrath Prof. Dr. v. Nussbaum

vorgelegt von

Adolf Hippelein,

practischer Arzt aus München.

MÜNCHEN 1887.

Druck von M. Ernst (vorm. G. Pollner.)

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548321_0054

Wenn ein Knochen aus seiner normalen Gelenkverbindung mit einem andern Knochen tritt und längere Zeit in dieser pathologischen Stellung bleibt, ohne wieder in die für seine Functionsfähigkeit nothwendigen, physiologischen, räumlichen Beziehungen zu treten, so bezeichnen wir diesen Zustand als veraltete oder vernachlässigte Luxation.

Veraltete Luxationen sind nicht selten. Entsprechend der Häufigkeit der Luxationen überhaupt, sind sie am Schulter- oder Ellenbogengelenk am häufigsten; weniger zahlreich im Hüftgelenk und selten im Unterkiefer- und Daumengelenk. Da die Luxationen des Kniegelenkes beinahe ausschliesslich leicht reponirbar sind und die durch die Schwere der Verletzung ausgezeichnete sog. Totalluxation des Kniegelenks sofortige Amputation indicirt, finden sich in der Litteratur gar keine Fälle von veralteter Kniegelenksluxation vor.

Zunächst mögen hier folgende 3 Fragen ihre Beantwortung finden:

1. Wie lange muss eine Luxation bestehen, um als veraltet zu gelten?

Bei den alten Chirurgen, die wohl wussten, dass man bei der Angabe, wann eine Luxation als veraltet anzusehen sei, nicht mit bestimmten Zahlen rechnen kann, war der allgemeine Satz giltig, «dass die Bildung einer veralteten Luxation dann als vollendet betrachtet werden müsse, wenn der schmerzliche Druck des Gelenkkopfes auf seine Umgebung schwindet und

die Bewegung freier wird.» Schon Anfangs unseres Jahrhunderts war man bemüht, Fälle in der Litteratur zusammenzusuchen und aus deren Beobachtung eine Angabe in Zahlenverhältnissen zu bestimmen: «Secundum plurimos auctores inveterata dicitur luxatio, quae decem usque viginti dies post tempus, quo accidit, nondum est reducta.» (Deiters, Dissertat. de luxat. 1804.) Jetzt fanden gegenseitige Meinungsaustausche statt, die bis in unser Decennium herauf zu keinem einheitlichen Resultat führten: tot capita, tot sensus! Denn während man einerseits sagte, dass die Reduction des verrenkten Oberarmkopfes noch nach Jahren gelinge, am Hüftgelenk aber schon nach Abfluss von 2—3 Monaten äusserst schwierig sei (Koenig, Volkmann etc.), behauptet andererseits Hueter, dass Luxationen, welche nicht älter als einige (?) Monate seien, noch nicht zu den inveterirten Luxationen gezählt werden dürfen. Ja die englische Chirurgie ist noch unbestimmter und noch freigebiger mit der Angabe der Zeit. Billroth scheint sich wieder dem alten, allerdings nicht zu widerlegenden Satze angeschlossen zu haben; er erklärt nämlich kurzweg, «die zeitliche Grenze zwischen einer frischen und einer veralteten Luxation sei seit dem Gebrauch des Chloroforms überhaupt nicht mehr genau zu bestimmen und müsste auch für die verschiedenen Gelenke verschieden bezeichnet werden.» Mit all' diesen Angaben ist aber dem Practiker, der im Einzelfalle eine Durchschnittszahl als Richtschnur braucht, nicht gedient; und so hat denn v. Nussbaum bestimmt: «dass noch nach ungefähr 4– 5 Wochen als äusserstem Termin ein Repositionsversuch gemacht werden darf und von Erfolg sein kann, resp. dass nach Erfolglosigkeit des Repositionsversuches nach 4—5 Wochen die Luxation als vernachlässigt oder veraltet anzusehen sei;» denn

schon in den 3—5 Wochen treten im Gelenk Veränderungen ein, welche die Reduction ziemlich erschweren oder ganz verhindern, wie wir später noch sehen werden.

2. Wodurch entstehen vernachlässigte Luxationen? Die ursächlichen Momente, welche die Reposition verhindern und das Zustandekommen einer vernachlässigten Luxation begünstigen, sind sowohl auf Seite des Patienten, als insbesondere in der mehr oder weniger ausgesprochenen Schwere der Verletzung selbst zu suchen. Eigenes Verschulden des Patienten durch langes Zuwarten, ohne die ärztliche Hilfe rechtzeitig aufzusuchen, ist wohl der häufigste Grund, Verrenkungen zu «vernachlässigen». Allein auch diagnostische Schwierigkeiten oder geradezu mechanische Unmöglichkeit der Reposition müssen eine Luxation in den Zustand einer veralteten übergehen lassen; z. B. einfache Interposition von Weichtheilen, Muskeln wie Sehnen, oder Knochentheilchen verhindern jede Reduction; oder bei einer Luxation des Oberarms, welche mit einer Fractur des Humerus am obern Ende complicirt ist, wird es bisweilen unmöglich, die Reduction zu erzielen, weil die zuerst zu behandelnde Fractur schon 6—8 Wochen zu ihrer Heilung beansprucht. — (Man war eine Zeit lang geneigt, diejenigen von den angeborenen Luxationen als vernachlässigt aufzufassen, die durch gewaltsame Lösung oder forcirte Wendung bei Querlagen entstanden und dann übersehen, vernachlässigt wurden; es wurden in der Litteratur mehrere solcher angeblich «angeborener» Fälle publicirt, die erfolgreich eingerichtet und behandelt wurden. Pitha erwähnt solche «partuale Luxationen» rein traumatischer Natur, glaubt aber, dass bei der geringen Disposition des Foetus zu Luxationen, wegen der hohen Elasticität der Kapselbänder, nur eine Trennung der oberen

Epiphysenlinie möglich sei, eine Annahme, die sich vollkommen bewahrheitet hat; es sind dies also eher Fracturen, daher die guten Heilungsresultate. Ebensowenig können spontane oder pathologische Luxationen, welche durch cariöse Zerstörung des Gelenkes etc. auftreten und nie wieder eingerichtet werden können, als vernachlässigt bezeichnet werden. (Will ja doch Billroth für sie nicht einmal den Namen «Luxation» anerkennen.)

3. Welches sind die Folgen einer nicht eingerichteten Luxation?

Wenn die Luxation nicht reponirt wurde, so bleibt die Dislocation der Gelenkflächen permanent und da dieser Zustand sich an der Leiche durch die Difformität der Gelenkgegend sehr scharf markirt, so wird bei der Obduction häufig die Aufmerksamkeit des Anatomen auf das Gelenk gerichtet. So kommt es, dass wir über die Zustände und Heilungsvorgänge veralteter Luxationen viel besser unterrichtet sind, als über die Heilungsvorgänge einer frischen, reponirten Verrenkung. Die nächsten Folgeveränderungen, die sich im Gelenk einer nicht eingerichteten Luxation abspielen, hängen in erster Linie ab vom Verhalten des Gelenkes während der Heilung in Bezug auf Ruhe oder Bewegung. Verhielt sich während der Heilungsvorgänge der verrenkte Knochen ruhig, so entsteht eine feste starre Verbindung der Knochen, Ankylose; im andern Falle schlägt der insultirte Organismus einen der merkwürdigsten Wege plastischer Thätigkeit ein, um die Störung auszugleichen, er bildet ein neues Gelenk, Pseudo- oder Nearthrose. Diese Dienstbarmachung der vis medicatrix naturae hat der Chirurgie, wie wir später sehen werden, in den Gelenkresectionen zu ihren glänzendsten Triumphen verholfen; eine Ausgleichungstendenz des Organismus, die umso wunderbarer ist, weil dabei ein

ganzes Organ neu producirt wird, ein Apparat von complicirter Beschaffenheit und Vorrichtung, während bei den meisten andern Heilprozessen lädirter Körpertheile nur ein einziges Gewebe neu entsteht. — Was nun die anatomischen Veränderungen selbst betrifft, so haben Beobachtungen an der Leiche und Experimente an Thieren ergeben, dass das ursprüngliche Gelenk obliterirt und ein neues geschaffen wird. Die zerrissene Gelenkkapsel, sowie Weichtheile der Nachbarschaft und Exsudatmassen liefern bindegewebige Auflagerungen auf die knorpelige Oberfläche der Pfanne und des Gelenkkopfes. Der Knorpel verbindet sich hierauf durch Auffaserung seines eigenen Gewebes mit dem Bindegewebe, wodurch die Gelenkenden fest mit einander verlöthet werden. So die Vorgänge in den Weichtheilen; kommt aber der Gelenkkopf auf einen benachbarten Knochen zu liegen, z. B. der Humeruskopf unter dem Musc. pectoralis auf eine Rippe oder der Femurkopf auf das Darmbein, so verursacht er dort durch stetige Einwirkung der einfachsten mechanischen Momente des Druckes und der Reibung eine geringe grubige Vertiefung (Druckatrophie). Nun beginnt das durch Druck gereizte Periost zu wuchern und zieht rings um den Gelenkkopf herum durch Verdickung seines Gewebes ein Wulst; um den Gelenkkopf bildet sich schliesslich eine Bindegewebshülle, welche den Kopf an die neugebildete Pfanne heftet. Hiemit ist die Nearthrose in ihrer Bildung vollendet.

Therapie.

Die Leistungen eines luxirten nicht reponirten Gelenkes können sich im Verlauf von Monaten und Jahren bis zu einem erstaunlichen Grad entwickeln. Man darf aber nicht vergessen, dass trotz aller Anstrengungen des Kranken die Nearthrose auch unvoll-

kommen sich entwickeln kann. Die funktionelle Prognose ist desshalb nie sicher zu stellen.

Welcher Weg in der Therapie eingeschlagen werden soll, dazu gibt jeder Fall seine eigene Indication. Die Behandlungsweise richtet sich in erster Linie nach dem subjectiven Behagen des Patienten, nach dem Grad der Entwickelung der Ankylose resp. Pseudarthrose, nach der Grösse des ankylotischen Winkels etc. Die untere Extremität gibt natürlich andere Indicationen für die Therapie als die obere. An Stelle einer Pseudarthrose des Hüftgelenks wird man kaum durch Resection eine bessere Beweglichkeit schaffen können; ferner wird sich der Chirurg schwer entschliessen, bei einer Ankylose des Kniegelenk in gestreckter Stellung, also im Winkel von 180°, zu reseciren, während er es bei derselben pathologischen Stellung des Armes als Gebot ansieht, operativ einzugreifen. Man wird an der untern Extremität nur reseciren, wenn Druck des Gelenkkopfes hochgradigen Schmerz oder Lähmung der ganzen Extremität bewirkt; dagegen ist dieser Folgezustand für die obere Extremität nicht die ausschliessliche Indication. — Die Aufgabe der Therapie theilt sich in folgende Massregeln: 1) Repositionsversuch; 2) Massage, Heilgymnastik und Bäder; 3) Bricement forcé; 4) Resection; und 5) Arthrotomie, blutige Reposition.

I. Repositionsversuch.

Nach v. Nussbaum muss nach der 4.—5. Woche bei sonst günstigen Verhältnissen ein Repositionsversuch gemacht werden. Es ist hiemit jedoch nicht gesagt, dass nicht bei noch älteren Luxationen die Reposition zuerst vor weiterem Eingreifen versucht werden dürfte. Eine kleine der Litteratur entnommene Statistik möge zeigen, nach welcher Zeit noch die Reposition gelang. Die Autoren erwähnen zwar alle, dass der Reductions-

versuch »geglückt« ist; ob er aber von bleibendem Erfolg war, ohne dass später eine weitere Operation nöthig war, hierüber fand ich keine Angaben.

a) Unterkiefergelenk.
Mehrere Fälle in der Litteratur verzeichnet, die noch nach 1 Monat eingerichtet wurden. Donavan noch nach 98 Tagen.

b) Schultergelenk.

Flajani	gelang	die	Repos.	noch	nach	7	Mon.
Hedenus	»	»	»	»	»	10	»
Schmidt	»	»	»	»	»	$10^1/_2$	»
Sedillot	»	»	»	»	»	$12^1/_2$	»
Marx	»	»	»	»	»	2	Jahren
Bostock	»	»	»	sogar	»	8	»

c) Ellenbogengelenk. Die Einrichtung gelang

Dessault	noch	nach	60 Tagen
Richet	»	»	72 »
Malgaigne und Lisfranc	»	»	120 »
Astley Cooper	»	»	114 »
Sanson	»	»	108 »
Gorré	»	»	157 »

d) Daumenluxationen.
$^1/_3$ hievon bekanntlich irreponibel. Es sind keine Fälle bekannt, die später als nach 2 bis 5 Tagen noch gelangen.

e) Hüftgelenkluxationen wurden noch reponirt von

Macfarlone	nach	65 Tagen
Cooper	»	3 Monaten
Tornhill	»	$1^1/_2$ »
Majo und Tripe	»	2 »
Rogers	»	51 Tagen

Cornish sogar nach 3 Jahren (Lond. med. Gazett. III.)

f) Ueber späte Reposition bei Luxationen des Handgelenks, der Patella, des Knie- und des Tibiotarsalgelenkes liegen keine Beispiele in der Litteratur vor, weil die Reposition hier meist anfänglich schon gelingt.

In noch späterer Zeit als des von Nussbaum in der 4.—5. Woche angesetzten äussersten Termines gehören gelungene Wiedereinrichtungen zu den seltenen Resultaten. Es tritt somit nach der 4.—5. Woche ein Zeitpunkt ein, in welchem es zwar noch nicht gerade unmöglich, aber doch höchst unwahrscheinlich ist, den Gelenkkopf in seine ursprüngliche Lage zurückzubringen, ein Zeitpunkt, wo die Versuche hiezu noch mit Gefahren verbunden sind und wo selbst das Gelingen wenig Erfolg verspricht; denn sowohl der Gelenkkopf als die Pfanne, jedes für sich, hat die Form so verändert, dass ein genaues ungehindertes Uebereinandergleiten beider nicht mehr gestattet ist, zumal da auch die benachbarlichen Weichtheile sich der Gestalt des neuen Gelenkes angepasst und etwaige Zerreissungen ungünstige Verwachsungen gebildet haben.

Was nun den Wiedereinrichtungsversuch selbst betrifft, so ist der Gebrauch des Flaschenzuges fast unentbehrlich, da nur mittels desselben der Zug hinreichend langsam gesteigert und lange genug unterhalten werden kann. Zur Trennung oder doch Erschlaffung der neugebildeten Adhaesionen dienen oft allerhand combinirte Manipulationen, z. B. rotirende Bewegungen nach allen Seiten hin, mit welchen man schon einige Tage vor der Einrichtung beginnen soll. In sehr schwierigen Fällen durchschnitt schon Weinhold und später besonders Dieffenbach (Zwanzig, de luxat. humeri vetula et praecipue de incisione aponeurosis musc. pect.) und Simon die Adhaesionen und hindernden Sehnen subcutan durch. Der Schneider-

Menuel'sche Kurbelapparat verdient nun seiner Eigenschaften wegen den Vorzug; man kann die extendirende Kraft langsam anwachsen lassen und durch das eingeschaltete Mathieu'sche Dynamometer controliren.

Solche verspätete Einrichtungsversuche sind nicht ohne Gefahren und geben, wie oben erwähnt, auch im Falle des Gelingens nicht immer Resultate, welche im Verhältniss zu den Opfern und Gefahren stehen, denen sich der Kranke unterwirft. Die Gefahren bestehen im Wesentlichen in Zerrungen und Zerreissungen von Nerven und Gefässen mit nachfolgenden Lähmungen, Aneurysmen, Gangrän; oder Tod durch Fortpflanzung der Läsion bis in's Gehirn und Rückenmark. Delpech und Swichen sahen den Tod während des Einrichtungsversuches eintreten durch Läsion der Nerven; Cooper und Gibson permanente Lähmungen. Froriep beobachtete Muskelrupturen und Zerreissung der vena brachialis mit nachfolgendem Tod durch erschöpfende Blutergüsse. Capeletti bewirkte statt Einrichtung Fractur des Olecranons. Malgaigne sammelte 12 Fälle von Arterienzerreissung, Hamilton 19 Fälle (Revue-med. chirurg.). Flaubert erlebte den Fall, dass die Wurzeln des plex. brach. aus dem Rückenmark selbst herausgerissen waren (Schmid's Jahrbuch Bd. 14); Harrison brach bei Einrichtung den Femur, nämlich den des Patienten (Med. Times and. Gaz. 1863). Guerin endlich erlebte gar auf seiner Klinik den entsetzlichen, in der Litteratur einzig und allein dastehenden, kaum für möglich gehaltenen Fall, dass bei einer alten Luxation der Arm gänzlich ausgerissen wurde (Gaz. hop. 1864 pag. 143). — Die Zahl der nicht publicirten Fälle mag wohl noch grösser sein!

Ist die Reposition nicht gelungen, so kommen folgende Gesichtspunkte in Betracht, die für die anzuwendende Therapie massgebend sind.

II. Ist Pseudarthrose vorhanden, die schmerzlos und einigermassen brauchbar ist, so kann die Brauchbarkeit des Gelenkes erhöht werden, und zwar geschieht dies durch Heilgymnastik, Massage, Bäder und Electricität.

Die Heilgymnastik, in activer und passiver Bewegung bestehend, verleiht dem Gelenke mit der Zeit einen höheren Grad freier Beweglichkeit. Beim Oberarm hat jedoch der Excursionskegel eine sehr geringe Breite in frontaler Richtung, so dass der Arm im Ganzen genommen nur von hinten nach vorne schwingt und nur in geringem Maasse abducirt werden kann.

Die Massage als mechanischer Eingriff ist in ihrer physiologischen Wirkung entweder eine unmittelbare, rein mechanische (Fortschaffung und Zerdrückung des Exsudats, Lösung und Zerreissung von bereits geschaffenen Adhaesionen, und dann Resorption) oder eine indirecte durch Anregung der Circulation (Reizung der Muskelfasern, Reflex auf das Nervensystem, Molekularveränderungen und Umgestaltung der localen Ernährungsvorgänge). In der Uebung der Massage finden die von Metzger in Amsterdam eingeführten Methoden weitaus die häufigste Anwendung. Die Ausführung der Massage geschieht darnach in folgender Weise: Man reibt zunächst die Haut in der ganzen Ausdehnung der Verletzung und darüber hinaus bis gegen das nächste centralwärts gelegene Gelenk mit Vaselin ein, damit die Reibung der Haut möglichst vermindert wird. Nun streicht man mit mässigem, allmählig gesteigertem Druck immer von der Peripherie gegen das Centrum, wie wenn man eine Flüssigkeit unter der Haut centralwärts verschieben wollte. Dies ist die Art der Massage en effleurage. Daneben sind mit 2 Fingern reibende Bewegungen (Massage en fric-

tion) und dann knötende Bewegungen (Massage en pétrisage) vorzunehmen. Die 4. Art der Methode ist die Massage en tapottement, die sich auf einfaches Klopfen mit dem der Ulnarseite entsprechenden Rand der Hand beschränkt. Nach diesen 4 Manipulationen wird zum Schluss die Massage en effleurage wiederholt.

Was die Bäder anbelangt, so sind sowohl salinische- und Moor-Bäder, als auch thierische Bäder und Thermen anzuempfehlen. Von den Soolbädern eignen sich vorzugsweise Ischl, Hall in Tyrol und Salzungen; ferner Kissingen; von den indifferenten Thermen am besten Wildbad, Gastein, Teplitz, Ragatz etc. Betreffs der thierischen Bäder ist zu erwähnen, dass sie im Volke sehr beliebt sind; man sucht nämlich einen besonderen Zauber in der animalischen Wärme, dessen Wirkung wohl nur für die Gläubigen existirt.

Auch die Electricität spielt eine Rolle unter den therapeutischen Mitteln; sowohl der faradische als der galvanische constante Strom sind vielfach mit Erfolg benützt worden, letzterer in Form des sog. Galvanopunctur.

III. Ist die Pseudarthrose aber durch Druck des dislocirten Gelenkkopfes schmerzhaft und hat sie Neuralgien, Paresen, Oedeme oder Paralyse zur Folge, so können diese schlimmen secundären Störungen nur durch die Resection des betreffenden Gelenkes gehoben werden. Angesichts der grossartigen functionellen Resultate der Gelenkresectionen ist gewiss diese Operation für solch' schlimme Fälle indicirt. Die Chirurgen sind demnach alle der Ansicht, dass die Resection eine entschieden bessere Function zur Folge hat, als dies durch die beste Nearthrose ohne Resection zu erwarten ist.

IV. Hat man es am pathologischen Platze mit einer **Ankylose** zu thun, so kann man, falls der ankylotische Winkel **nicht unbequem** und **nicht schmerzhaft** ist, denselben in seiner Bewegungsfähigkeit erhöhen durch Heilgymnastik, Massage, Bäder und dergl. Massregeln.

V. Wenn aber der ankylotische Winkel gänzlich unbrauchbar ist, so z. B. beim Ellenbogengelenk im Winkel von 180°, so kommt vor der Resection hier immer noch das Brisement forcé zur Wahl, womit eine günstigere und für die Brauchbarkeit vortheilhaftere Stellung gebildet wird. Bei Druck des Gelenkendes und heftigen Schmerzen ist erst die Resection angezeigt.

Vom Satz IV und V macht nur das Ellenbogengelenk einzig und allein in sofern eine Ausnahme, als hier selbst bei mässig brauchbarem und schmerzlosem steifen Gelenk resecirt werden darf, weil hier allein die Hoffnung auf bedeutend bessere Function besteht, als wie die ausgebildetste Nearthrose erzielt.*)

VI. Arthrotomie. Die Technik dieser Operation liegt in der Oeffnung des Gelenkes und nachfolgender Reposition, »blutiger Reduction«. Dieser operative Eingriff ist entschieden als goldener Mittelweg zu betrachten, zwischen der einfachen Reposition und der Resection. Schon vor 50 Jahren hat Wattmann die Anthrotomie bei einer uneinrenkbaren, 14 Monat alten Luxation mit Erfolg gemacht und Bewegungsresultate erzielt, die den Erfolgen der Resection wenig nach-

*) Die Wahl zwischen Brisement forcé und Resect. hängt in erster Linie von dem Wunsche des Patienten ab. Man soll also den Patienten immer zuerst fragen, ob er mit einer günstigen Winkelstellung zufrieden ist, oder ob sein Beruf eine weitere Gebrauchsfähigkeit des Armes resp. Gelenkes verlangt, die nur durch Resection bewerkstelligt werden kann.

stehen. Albert berichtet ausführlich über eine glückliche und erfolgreiche Anthrotomie. Auch Thiersch eröffnete bei veralteten Luxationen das Gelenk. Ferner hat Volkmann dieser Operationsmethode zur vollen Geltung verhelfen wollen, sie aber wieder verlassen, weil die Erfolge nach seiner Meinung nicht von besonderem evidentem Erfolg seien. Der operative Eingriff, sagt Billroth, bietet an und für sich bei unserer modernen Wundbehandlungsmethode keine ernstlichen Gefahren. Die Erfolge der Lister'schen Wundheilung mussten bald zu neuen Versuchen anregen. Und so wurden denn in der neueren chirurgischen Litteratur von den Anhängern der antiseptischen Methode eine Anzahl operativer Eingriffe empfohlen, welche noch vor kurzer Zeit wegen ihrer grossen Gefährlichkeit nur ausnahmsweise gewagt wurden oder gar geradezu verpönt waren. Man muss eigentlich staunen, dass die grossen operationslustigen Chirurgen früherer Zeiten es schon gewagt haben, trotz der wenig versprechenden Wundbehandlung, bei einer veralteten Luxation die Gelenktheile blosszulegen, das Repositionshinderniss aufzusuchen und wenn nöthig mit dem Messer zu beseitigen. — Seit der Einführung der Antiseptik veröffentlichte Burkhardt zuerst einen von Erfolg begleiteten Fall von Arthrotomie. (Med. Corresp.-Blatt Bd. 48). Er berichet darüber Folgendes: Bei einem mir zugekommenen Fall von uralter Humerusluxation, an der bereits 3 energische Repositionsversuche vergeblich gemacht worden waren, die mit erheblichen Beschwerden für die Kranke, mit vollständiger Unbrauchbarkeit des Armes verbunden waren, hielt ich es doch für erlaubt, einen Repositionsversuch nach vorheriger Blosslegung der Gelenktheile zu wiederholen, da ja im Falle des Misslingens immer die Resection übrig blieb.« Der

Fall ist folgender: Die Humerus-Luxation war 7 Monate alt und entstanden durch einen Fall auf die Schulter. Die Verletzte, 48 Jahre alt, wandte sich erst nach 10 Wochen an einen Arzt; der in der Narcose vorgenommene Einrichtungsversuch gelang nicht, ebenso waren zwei in der chirurg. Klinik in Tübingen vorgenommene Versuche vergebens. Der Zustand der Patientin war so unerträglich geworden, dass sie sich zu jeder Operation bereit erklärte. Burkhardt nahm nun die blutige Reposition vor; über den Operations- und Heilungsverlauf lasse ich seine eigenen Worte folgen: »Ich hatte die Absicht die Pfanne und den Oberarmkopf womöglich von einer Wunde aus blosszulegen und machte daher einen vordern Längsschnitt, der von der Mitte zwischen vorderer Ecke des Acromion und Proc. coracoid. 13 ctm. weit nach abwärts reichte und zuerst die Haut, dann den sehr dünnen Deltoideus durchtrennte. Die nun zugängliche Schulterblattpfanne war von einer dicken Lage fibrösen Gewebes bedeckt, die nach abwärts sich ohne sichtbaren Absatz auf den Oberarm fortsetzte; der Schnitt wurde nun in einer Länge von 3—4 ctm. vertieft und sodann das fibröse Gewebe abpräparirt, so dass die ganze knöcherne Pfannenfläche blosslag. Nachdem so gewissermassen eine Gelenkhöhle wiederhergestellt war, wurde zur Mobilisation des Kopfes geschritten. Es gelang, während der Arm stark angezogen und etwas in Adductionsstellung gebracht wurde, auch hier die fibrösen Adhäsionen allmälig zu trennen. Weder von Pfannen- noch vom Humeruskopfknorpel war eine Spur zu entdecken. Eine Reposition war aber auch jetzt noch nicht möglich. Erst als die Muskelansätze am innern Umfang 1—2 ctm herab subperiostal gelöst waren, liess sich unter starkem Krachen der Kopf reponiren. Eine nennenswerthe Blutung trat während

der Operation nicht ein; nur eine grössere Muskelarterie wurde gefasst und unterbunden. Nachdem nun der Oberarm nach allen Richtungen hin beweglich gemacht wurde, wurde ein Drainrohr von dem Grund der Wunde aus, nach hinten an der hinteren Seite der Humerusdiaphyse vorbei und oberhalb der Sehne des M. Latiss. dorsi durchgeführt und an der Haut angenäht. Ein zweites dünneres Drainagerohr wurde vorn bis zur Gelenkspalte hin eingelegt und zum unteren Wundwinkel herausgeführt. Die Wunde wurde vollständig geschlossen und darüber ein Salicylwatteverband gelegt. Um ein Herausgleiten des Kopfes aus der Pfanne zu verhüten, wurde in die Achselhöhle ein dicker Wattebausch eingelegt und der Arm vorne auf die Brust gelegt. So viel über die Operation.

Ueber den weiteren Verlauf dieses Falles steht mir die Krankengeschichte zur Verfügung; ich entnehme daraus Folgendes. Bezüglich des Wundverlaufs soll nur das Wichtigste angeführt werden. Zunächst hebe ich hervor, dass die Wunde bis zur Heilung aseptisch blieb und dass die Temperatur vom 4. Tag an die Norm nie mehr überschritt (von einer Temperaturerhöhung auf 38,5 in der 3. Woche abgesehen, für welche sich eine Erklärung nicht fand). Eine irgend nennenswerthe Schwellung der Schultergegend ist zu keiner Zeit eingetreten. Schmerz bei ruhiger Lage bestand nur in den ersten Stunden nach dem Erwachen aus der Narcose; derselbe verschwand aber, nachdem der Verband gewechselt war. Bewegungen des Armes freilich verursachten der Patientin in der ersten Woche heftige Schmerzen. Als der Verband am Abend des Operationstages wegen starker blutiger Durchtränkung abgenommen war, zeigte sich, dass aus der hintern Drainröhre dunkles Blut abtröpfelte.

Der Puls und das Aussehen der Patientin waren

ganz befriedigend. Am folgenden Morgen wurde der Verband gleichfalls wegen Durchtränkung eines Theils desselben mit Blut gewechselt. Von nun an war die Sekretion gering. Der Verband wurde die ersten 6 Tage täglich, dann alle 2 Tage gewechselt und jedesmal kleine Bewegungen vorgenommen. Das Sekret war in den ersten 2 Wochen serös, dann nahm es mehr eitrige Beschaffenheit an. Ende der 4. Woche betrug die Menge noch ca. $^1/_2$ Esslöffel in 48 St. Der Eiter stammte offenbar aus den Drainkanälen und aus der Höhle, welche der Kopf ursprünglich in seiner luxirten Stellung eingenommen hatte; hatte man nämlich beim Verbandwechsel die Drainröhren entfernt und machte man passive kräftige Bewegungen mit dem Arm, so träufelte klare, seröse Flüssigkeit aus der Drainöffnung, ohne Zweifel aus dem Gelenk stammend. Die vordere Drainöffnung schloss sich definitiv am 13. Nov., also $3^1/_2$ Wochen nach der Operation. Kurze Zeit vor dem Schluss derselben hatte sich ein kleiner Abscess unter der Hautnarbe gebildet, welcher eröffnet ca. 16 Tropfen Eiter entleerte und sich nach wenigen Tagen schloss. Der definitive Schluss der hintern Drainstelle erfolgte erst 8 Wochen nach der Operation; vielleicht blieben die Drainagen länger, als nöthig gewesen wäre, liegen. Die activen und passiven Bewegungen wurden nun energischer ausgeführt. — Es ist noch zu bemerken, dass ein in den ersten Wochen die Bewegungen des Armes begleitendes Reibegräusch, starkes, trockenes Reiben, sich allmählig vollständig verlor. Der Druck des Gelenkkopfes auf die Pfanne gleich nach der Einrichtung war ein so grosser, dass es nicht möglich war, eine feine Sonde zwischen Kopf und Pfanne einzuschieben. Es war versucht worden zur Verminderung des Druckes eine Extensionsvorrichtung anzu-

bringen; es gelang aber nicht, den Zug in der Richtung der Oberarmaxe, ohne die Patientin zu belästigen, dauernd herzustellen und es wurde davon abgesehen. Wie schon erwähnt waren aber trotzdem Schmerzen auch in der ersten Woche nur bei Bewegungen des Armes vorhanden. Der Zustand etwa 3 Monate nach der Operation war folgender: Die Frau ist schmerzfrei und das Gefühl der Schwere des Armes ist verschwunden. Ellenbogengelenk, Finger- und Handgelenke sind normal beweglich. Das steife Oedem des Oberarmes ist vollständig geschwunden. Was die active Bewegungsfähigkeit im Schultergelenk betrifft, so kann der Arm bis zu $^1/_2$ R. erhoben werden; auch kann sich die Frau selbst die Haare machen, also ein ziemlich hoher Grad von Beweglichkeit. Passiv ist die Bewegungsfähigkeit eine bedeutend grössere. Der Musc. deltoid. ist noch etwas atrophisch, contrahirt sich aber deutlich. Der Zustand ist demnach als ein sehr befriedigender zu bezeichnen. — Herr Dr. Burkhardt hatte die Güte mir persönlich mitzutheilen, dass er 2 weitere Fälle von ganz veralteten Luxationen in Behandlung bekommen habe. Er habe die Reposition durch Eröffnung der Gelenkkapsel versucht, aber wegen zu starker Verkürzung der Sehnen und Muskeln ohne Erfolg; in beiden Fällen musste zur Resection geschritten werden. Dagegen gelang ihm in einem Falle von dorsaler Daumenluxation die blutige Reposition und die Beweglichkeit im betreffenden Gelenk hat sich allmählig vollständig wiederhergestellt. — Mir selbst ist es nun durch die Güte des Herrn Geheimrath v. Nussbaum gegönnt gewesen, mehrere Fälle während der Operation und des Heilverlaufes beobachten zu können und für meine Arbeit verwerthen zu dürfen. Ehe ich mich zur Beschreibung der einzelnen Fälle wende, drängt es mich, meinem

hochverehrten Herrn Lehrer der Chirurgie, Herrn Geheimrath v. Nussbaum, für die liebenswürdige Uebernahme des Referats und des Präsidiums meinen besten Dank auszusprechen!

I. Fall.

Luxatio cubiti dextri inveterata. Ankylose.

Andreas Vogl, 24 J., Dienstknecht von Aufham, Oberbayern.

Anamnese. Am 17. April 1886 fiel Patient, indem er auf der Treppe ausglitt, so unglücklich rücklings hinab, dass er sich eine Luxation des rechten Ellenbogengelenkes zuzog. Dieselbe wurde in Freising eingerichtet, entstand aber bald wieder und wurde bis zum Eintritt in das hiesige Krankenhaus vernachlässigt.

Status präsens. Pat. kommt am 23. Juni 1886 hier zur Vorstellung und Aufnahme. Mittelgrosses Individuum von ziemlich kräftiger Körperconstitution. Ankylose des rechten Ellenbogengelenkes; Stellung in schwacher Beugung Bewegungsfähigkeit: Pronation, Supination und Flexion ganz und gar aufgehoben; auch Extension so gering, dass sie kaum zu erwähnen ist. Verkürzung des rechten Vorderarmes um 2 ctm. Bei Betastung und Bewegung wenig Schmerz. Die Luxation besteht also seit 11 Wochen.

Operation. 25. Juni Morgens. Es wird in tiefer Chloroformnarcose der Versuch gemacht, das verenkte Gelenk durch Zerreissung der Pseudoligamente (Brisement forcé) in seiner Stellung zu bessern resp. zu reponiren. Nachdem dieser Versuch nicht geglückt war, wurde dieselbe Narcose benützt, um sofort die Resection vorzunehmen. Nach gewohnter gründlicher antiseptischer Reinigung und nachdem die Ermart'sche Blutleere ausgeführt worden war, wird unter dampfendem Spray der Langenbeck'sche Ulnarschnitt in einer Dimension von 13 ctm. ausgeführt. Nach eifrigstem und genauestem Präpariren fand man den N. ulnaris nur in sehr rudimentärem sehr verdünntem Zustande; derselbe war vollständig in's ankylotische Narbengewebe eingewachsen. Die Pseudobänder werden mit dem Raspatorium durchtrennt und die zahlreichen sichtbaren Blutgefässe mit Catgutligaturen verbunden. Nach Blosslegung des Gelenkes wird der Radius und Ulna, und Humerus resecirt, und zwar beide ersteren in grösserer Ausdehnung als der Humerus. Abzwicken der scharfen Knochenränder. 2 Drainagen werden quer in die Gelenkhöhle eingelegt; die

Wundränder mit 8 Nähten vereinigt und Schwämme, welche mit 5 % tiger Carbolsolution aufbewahrt waren, comprimirt. Ehe die Schlinge gelöst wurde, wurde ein Druckverband angelegt, 2 Stunden nach der Operation wird der Verband ein wenig gelockert. Listerverband. Der Arm ruht in einem stumpfwinkeligen Armdrahtkorb.

26. Juni. Die Befürchtung, den N. ulnaris verletzt oder gar durchschnitten zu haben, war beseitigt. Denn es zeigte sich volle Sensibilität des Vorderarmes; auch war Bewegung der Finger möglich. Nachblutungen nicht bedeutend. Pat. erbricht mehrmals und hat wenig Appetit, was wohl noch von der Chloroformeinwirkung herrührt. Abends 37,4°.

27. Juni. Besserung des Appetits und Wohlbefindens.

28. Juni. Zweiter Verbandwechsel. Temperatur normal. Wunde und Umgebung schmerzlos und von gutem Aussehen. Keine Secretstagnation. Abwaschen und Ausspritzen mit $2^1/_2$ % iger Carbolsolution.

3. Juli. Status idem.

10. Juli. Der Heilverlauf ist ein reactionsloser. Secretion mässig. Drainage wird etwas vorgezogen und gekürzt, der Schwamm abgenommen.

17. Juli. Von nun ab immer Status afebrilis. Heute werden die Suturen weggenommen.

1. Aug. Wunde granulirt und secernirt zur Zufriedenheit. Abwechslungsweise spitz- und stumpfwinkelige Schienenverbände.

9. Aug. Entfernung der Drainagen.

14. Aug. Pat. trägt den Arm in der Schlinge. Wunde fest geheilt. Bewegungsfähigkeit noch sehr mässig. Pro- und Supination viel leichter als Flexion nnd Extension. Es besteht die beste Aussicht auf günstigen Erfolg und bei den gegebenen Umständen auf möglichste Beweglichkeit, namentlich, wenn Pat. die Rathschläge befolgt: oft badet, mit belebenden Linimenten einreibt und bei schwacher Muskelthätigkeit des Armes einigemal faradisiren lässt, was neben activer und passiver Bewegung vom besten Erfolge zu sein pflegt. Am 15. August verlässt Pat. die Anstalt, also nach 53 Tagen, und begibt sich zur Privatbehandlung in seine Heimat, verspricht aber in einiger Zeit ambulant zu erscheinen, um die Fortschritte in der Beweglichkeit zu zeigen. Sein Versprechen hat er bisher nicht gehalten.

II. Fall.

Luxatio vetula Humeri dextri.

Karoline Härtl, 27. J. Oekonomenstochter von Netzstall, Bezirksamt Griesbach (Ob.-Bay.)

Anamnese. Pat. fühlte am Morgen des 9. Dezember 1885, nachdem sie Abends zuvor ganz gesund zu Bette gegangen war, bei Bewegung des rechten Armes heftige Schmerzen im Schultergelenk und ausstrahlende Schmerzen im ganzen Oberarm. Der Arm blieb unbeweglich, ohne dass Patientin eine Difformität der Schulter bemerkt hätte ; nach einigen Tagen habe sie sich ins Regensburger Krankenhaus begeben. Dort, behauptet sie, sei sie an rheumatischen Gelenkaffectionen behandelt worden. In der 6. Woche ihres dortigen Aufenthaltes seien ihr die rheumatischen Verwachsungen durch forcirte passive Bewegung getrennt worden; nach diesem Eingriff kamen Electricität, Bäder, Massage und spirituöse Einreibungen zur Anwendung. Erst jetzt fiel es der Pat. auf, dass ihre Schulter etwas eingesunken sei, dagegen die regio infraclavicul. eine ziemliche Convexität zeige. Und nun erklärte Pat. fest und standhaft, dass ihr der Oberarm während des oben erwähnten Operationsactes „ausgekegelt" worden sei. Nach 3 Monaten verliess sie ohne jede Besserung ihres unerträglichen Zustandes das Krankenhaus in Regensburg.

Am 15. Juli 1886 wurde nun K. H., nachdem jede angewandte Therapie nutzlos war, in die Klinik des Herrn Geheimrath v. Nussbaum aufgenommen, wo sie die lang ersehnte Besserung ihres Leidens fand.

Status präsens bei Aufnahme ins Münchener Krankenhaus I/I. Pat. ist gross, kräftig gebaut ; gesundes Aussehen und guter Ernährungszustand. An der rechten Schulter Difformität. Hereditäre Belastung nicht nachzuweisen; also an Fungus des Gelenkes nicht zu denken. Die Schulter ist wenig eingesunken ; die fossa infraclavicularis in ihrem lateralen Theile etwas voller, ohne dass man die Verwölbung halbkugelig nennen könnte; Oberarm abducirt und schneidet mit seiner Axe die Clavicula. Beim Betasten der als Humeruskopf erkannten Verwölbung lebhafter Schmerz; ebenso Schmerzensäusserungen bei Bewegung. Abduction beschränkt, auch Beweglichkeit nach rückwärts und Rotation ganz minimal. Dauer dieses Zustandes $5^1/_2$ Monat. — Diagnose: Luxat. humeri präglenoidalis inveterata. Ankylosis. Der Druck des Gelenkkopfes auf die benachbarten Nerven gibt, wenn Reposition nicht gelingt, die Indicatio resectionis.

16. Juli 1886. **Operation.** Die anfänglich in tiefster Narcose versuchte Reposition hatte negatives Ergebniss; sofort wurde nun nach sorgfältigster Berücksichtigung der Contact- und der Luft-Infection, nach peinlichser Desinfection der operirenden Hände sowohl als der zu operirenden Stelle und unter weiteren Vorsichtsmassregeln der Antiseptik zur Resectio capitis Humeri geschritten. Ein ergiebiger, entsprechend der Biecpssehne geführter 17 cm. langer Hautschnitt machte das Operationsfeld zugänglich. Die Muskelfasern des Musc. deltoides und pectoral. maj. wurden stumpf getrennt und zurückgeschoben, bis in der Tiefe unter d. M. pect. maj. der mit starkem Bindegewebe fest umwachsene Humeruskopf sichtbar wurde. Nachdem derselbe mittelst des Elevatoriums und durch Rotation nach innen und aussen an der Peripherie vom Periost und Kapsel-Gewebe entblösst war, trat in Folge Rückwärtshebelung des Humerus das Caput Lumeri aus der Wunde hervor und wurde zwischen Collum anatomic. und coll. chirurg. in querer Richtung abgesägt. Nun wird der Humerusstumpf in die verkleinerte Gelenkpfanne reponirt und die Wunde nach abwärts und durch Contrapunction in die oben rückwärts gelegenen Deltoidesparthieen drainagirt. Der Doppeldrain liegt also von hinten und oben nach vorne und unten. Die Wunde selbst wird durch Knopfnaht mit 11 Nähten liniar geschlossen. Listerverband. Der Arm ist in rechtwinkeliger Flexionsstellung über der Brust fixirt.

17. Juli. Reichliches blutiges Sekret erfordert neuen Verband Ausspritzen der Wunde und Wundhöhle c. $2^1/_2$ %igem Carbolwasser. (od. 4 %ige Borsäurelösung.)

18. Juli. Heute ist Verband bedeutend weniger durchnässt. Befinden der Kranken znfriedenstellend; alle Functionen regelmässig; Appetit sehr gut; Schlaf ruhig; Zustand vollständig schmerzlos. Von nun an alle 2—4 Tage Verbandwechsel und jedesmalige Ausspühlung mit einigen Spritzen. Die injicirte Flüssigkeit läuft leicht und wenig entfärbt ab.

23. Juli. Wunde bisher vollständig reactionslos, ohne Eiter zwischen den Wundrändern; schön granulirend.

3. Aug. Seit dem Operationstag war gar keine wesentliche Temperaturerhöhung eingetreten, Wundverlauf ganz normal; erst am Abend des 3. Aug. stellte sich 39,0° ein.

4. Aug. Morgens 8 Uhr wird aus der Wundhöhle eine grössere Menge Eiters entleert. Die Eiteransammlung entstand wahrscheinlich um den Humerusstumpf herum in dem dütenförmig eingestülpten Periost. Es wurde für nothwendig erachtet, neuerdings eine kleinere Drainage einzuführen. Abends wieder Status afebrilis.

7. 11. und 14. Aug. Neue Verbände. Nichts wesentliches.

18. Aug. Entfernung der Drainagen. Wundhöhle heilt ohne jede weitere Eiterung.

27. Aug. Von heute an trägt Pat. ganz leichten, einfachen Verband, und den Arm in der Schlinge.

2. Sept. Der regelmässige Verlauf wird wieder durch eine kl. Temperaturerhöhung — 38,2° — unterbrochene Ursache: Catarrh. gastro-intestinal. Die Diarrhöen werden in einem Tage durch entsprechende Diät bekämpft und sistiren.

9. Sept. Seit 14 Tagen bekommt Pat. täglich 1 Bad und bemüht sich in activen und passiven Bewegungen. Heute wird Pat. entlassen. Der Verlauf kann als ganz zufriedenstellend bezeichnet werden. Ausser dem zweimaligen Fiebereintritt hatte Pat. über nichts zu klagen; sie war stets heiterer Laune und bei gutem Appetit. Bewegungsfähigkeit, anfangs noch mässig, hat sich ganz hübsch entwickelt; keine Bewegung verursacht Schmerz, nur noch etwas Spannung. Bäder und Heilgymnastik des Arms versprechen Vervollkommnung der Function, so weit sie eben nach so eingreifender Operation möglich ist.

III. Fall.

Luxatio antibrachii sinist. inveterata. Ankylosis articulat. cubiti.

Anna Meier, 31 Jahre alt, Dienstmagd von Asenham, Niederbayern.

Anamnese. Pat. fiel am 8. Juli 1886 von einem Heuwagen herab, wobei sie auf den linken Arm auffiel. Nach dem Falle war die Beugung im Ellenbogengelenk unmöglich geworden, dagegen konnte noch Pro- und Supination ausgeführt werden. Ein Pfuscher, der die Pat. später in Behandlung nahm, soll eine Fractur diagnostizirt haben; er legte demnach auch den Arm in einen Schienen-Verband. Die Luxation wurde also verkannt und vernachlässigt. Nachdem mehrere Aerzte der Pat. erklärt hatten, dass der Arm nicht mehr eingerichtet werden könne, begab sie sich am 13. Aug. in das Krankenhaus nach München.

Status präsens. An der Innenseite (Ulnarseite) des Ellenbogengelenkes findet sich ein deutlicher Knochenvorsprung, das nach innen dislocirte Ulnarende (Olecranon). Das Radiusköpfchen findet sich an normaler Stelle. Die Fossa intercondyloidea ist leer; die Ulna

scheint demnach an die Innenseite des Condylus hum. cet. gerückt zu sein. Active und passive Pro- und Supination relativ gut ausführbar, dagegen ist Beugung fast gar nicht möglich, so dass Pat. gezwungen ist, den Vorderarm nahezu horizontal zu halten. Eine Schwellung im Gelenk besteht nicht mehr.

Am 14. Aug. wurde in der Narkose und unter Listers Cautelen nach vergeblichen Repositionsversuchen die Resectio cubiti ausgeführt. Langenbeck'scher Ulnarschnitt s. Fall I. Das resecirte Gelenk besteht grösstentheils aus Radius und Ulna, der Humerus wurde nur in der Höhe der Fovea supratrochlearis post. abgesägt. Einlegung von 2 Drainagen und Schliessung der Wunde durch Knopfnaht. Listerverband. Lagerung des Armes in einen Armkorb. Nachmittags wegen starker Nachblutung neuer Verband unter Spray.

15. Aug. Wegen wiederholter blutiger Durchtränkung des Verbandes Wechsel desselben. Bei jedem Verbandwechsel wird die 13 ctm. lange Wundhöhle mit $2^1/_2$ %igem Carbolwasser oder mit Borwasser ausgespühlt. Allgemeinbefinden gut; Schmerzen indess noch ziemlich heftig.

18. Aug. Wunde sieht gut aus. Keine Reaction.

21. Aug. Sekretion gering und nicht blutig.

28. Aug. Verbandwechsel. Status idem.

2. Sept. Entfernung der Drainagen, Einfacher Jodoformgaze-Verband und Borsalbe.

15. Sept. Wunde secernirt kaum mehr; von nun an trockenen Verband.

24. Sept. Die Wundränder beginnen übermässig zu granuliren, so dass die Wucherungen mit Lapis geätzt werden müssen.

28. Sept. Entfernung der Schiene. Narbe schmerzlos. Passive Beugung und Streckung. Wunde heilt jetzt sehr schön. Die Pat. bekommt täglich Morgens ein warmes Salicylarmbad $^1/_2$ Stunde lang.

10. Oct. Active Bewegungsfähigkeit schon ganz befriedigend. Pat. kann mit der Hand bereits Stirne, Nase etc. berühren. Pro- und Supination vorerst nur passiv möglich. Bei fleissigem Baden und energischer Bewegung des Armes fortschreitende Leistungsfähigkeit des Armes, bis Pat. am 30. Oct. entlassen wird.

IV. Fall.

Luxatio cubiti dextr. inveterata.

Anna Huber, Schneiderstochter von Heiligenkreuz, 14 Jahre alt, fiel im Dezember vorigen Jahres, also 1885, etwa tischhoch herab,

und zwar gerade auf den rechten Ellenbogen, wobei sie sich den Vorderarm luxirte. Die Heftigkeit der Schmerzen und die Functionsstörung des Armes veranlassten die Patientin Hilfe zu suchen, und natürlich, wie gewöhnlich auf dem Lande, bei einem Pfuscher. Nachdem sie hier erfolglos behandelt worden war, trat sie am 4. November 1886, etwa 11 Monate nach der Acquirirung der Luxation, in Folge beschränkter Bewegungsfähigkeit im rechten Ellenbogengelenk ins Münchner Krankenhaus ein.

Status präsens. Beugung des Vorderarms zum Oberarm ist nur im stumpfen Winkel möglich, dabei sind noch lebhafte Schmerzen vorhanden, namentlich wenn die Bewegungen an Ausdehnung zunehmen. Das Radiusköpfchen ist über seine Gelenkfläche nach oben und hinten gerückt, so dass der Humerus mit seinem unteren Ende zwischen Ulna und Radius gelagert ist; Pro- und Supination ist gar nicht ausführbar. Die Muskulatur des Vorderarms und unteren Theils des Oberarms ist ziemlich atrophisch.

Operation. Gleich am andern Tag nach dem Eintritt wurde die Operation vorgenommen, also am 5./XI. 86. Der Operationsverlauf war in seinem Gesammtbilde ganz ähnlich dem im Falle I geschilderten; es wurde die Resection des Ellenbogengelenkes nach Langenbeck gemacht, 2 Drains eingelegt und die 12 ctm. lange Wunde durch Nähte vereinigt. — Es wurde nun am 6./XI. der erste Verband gewechselt, ohne dass der Verband von Blut und Wundsecret durchtränkt gewesen wäre. Die Wundheilung war eine so reactionslose und normale, dass bis zum 28./XI. alle 2—3 Tage der Verband erneuert wurde. Die Wunde granulirte gehörig, das Wundsecret floss leicht und ohne Behinderung durch die Drainagen ab, und es war in der Umgebung des Gelenkes weder Schwellung noch Röthe etc. zu constatiren. Am 28./XI. konnten die Drainagen und Nähte entfernt werden und am 30./XI. erhielt der Arm eine rechtwinkelige Stellung auf einer Schiene. Es ist hier nachzutragen, dass bereits seit dem 16./XI. der stumpfwinklige Drahtkorb entfernt wurde und dass bei jedesmaligem Verbandwechsel der Arm immer mehr in gebeugterer Stellung verbunden wurde, bis er am 30./XI. vollständig rechtwinkelige Stellung einnahm.

5. Dezbr. Pat. hat in Folge des Jodoformgaze-Verbandes ein Eczem bekommen. Die Wunde ist fast ganz geheilt. Gegen Eczem Borsalbe und Salicyl-Streupulver.

18. Dezbr. Das Eczem hat zum grössten Theil abgenommen und nässt nur mehr sehr wenig. Leichte passive Bewegungen, die heute beim Verbandwechsel angestellt werden, sind fast schmerzlos.

29. Dezbr. Eczem ganz verschwunden; dagegen zeigt sich als Folgeerscheinung der passiven Bewegungen eine ziemlich starke Schwellung im Bereiche des Gelenkes, die nach einigen Tagen wieder schwindet.

Vom 10./I. 87 an trägt Pat. einen Wasserglasverband in forcirter Beugestellung.

14. Jan. Pat. klagt über heftiges Jucken am resecirten Gelenk; dabei leichtes Fieber (37,8); als Ursache ergiebt sich ein acutes Eczem, das wieder mit Salicylpulver behandelt wird.

24. Jan. Eczem verschwunden. In der Narkose werden mehrmalige forcirte Streckungen und Beugungen im Ellenbogengelenk vorgenommen und dann wird der Arm nur noch in einer Nitella fixirt.

Am 26. Jan. stellt sich rasch ansteigendes Fieber ein; am Arm zeigt sich Erepipelas bis zur Mitte des Oberarms. Einpinselung mit Ichthyolvaselin.

28. Jan. Das Erepipel reicht bis zur Schulter, schreitet aber dann nicht mehr weiter. Denn am 30./I. ist das Fieber bereits zurückgegangen, ebenso hat die Röthung und Schwellung abgenommen.

2. Febr. Pat. befindet sich wieder völlig wohl.

Es werden nun vom 4.—10./II. täglich leichte active und passive Bewegungen gemacht, die die Function des Armes so gebessert haben, dass Pat. ganz gut ins Gesicht und auf den Kopf greifen kann.

Am 10. Febr. wird Pat., nach einem Aufenthalt von 98 Tagen im Münchener Krankenhaus, entlassen mit Ermahnungen, ihren Arm recht gut durch Gymnastik zu üben und nebenbei Bäder und spirituöse Einreibungen zu gebrauchen.

Aus den vorliegenden Angaben der beobachteten Fälle lässt sich als Resumé ersehen, dass sich eine bestimmte allgemeine gültige Regel für therapeutisches Verfahren der nicht reducirbaren Luxationen nicht aufstellen lässt und dass in jedem einzelnen Falle nach den besonderen Verhältnissen individualisirt werden muss. Die 4 von mir beobachteten und erzählten Fälle beweisen allerdings, dass die Resection für solche Luxationen, die in einem unbrauchbaren Winkel gestellt sind, entschieden das beste Mittel ist, um eine einigermassen genügende Brauchbarkeit des Gelenkes wieder zu erzielen.

Denn das Brisement forcé leistet, namentlich bei eingeklemmten Muskelparthieen und Nerven, viel weniger als die Resection, die solche Interposition von Weichtheilen frei macht. Am Ellenbogengelenk kann überhaupt ein Vergleich der Heil- und Functionsresultate der Resection und des Brisement forcé nie angestellt werden, denn das Ellenbogengelenk gibt bei Resection einzig und allein die grösste Aussicht auf gute Beweglichkeit des neuen Gelenkes und auf normale Ernährung und Function der Muskulatur, während beim Brisement forcé, selbst in der günstigsten, rechtwinkeligen Stellung eine fibröse Muskelentartung der Beuger des Vorderarms und fettige Atrophie der Extensorenseite nicht zu vermeiden ist. Um nun zum Schluss noch der blutigen Reposition, der Arthrotomie zu gedenken, so lässt sich zwischen ihr und der Resection wohl auch ein Parallele ziehen. Es wäre gewiss zu empfehlen, in jedem Falle, in dem die Indication der Resection vorhanden ist, doch zuerst noch die blutige Reduction zu versuchen; denn bis zur Eröffnung des Gelenkes ist das Operationsverfahren ein und dasselbe, und gelingt die Reposition nicht, so bleibt immer noch die Resection übrig. Dass das Gelenk, wenn es selbst monatelang in seiner pathologischen Stellung verharrte, in seine frühren physiologischen räumlichen Beziehungen zurückgebracht, bei energischer Behandlung eine Bewegungsfähigkeit erlangt, ähnlich der bei Resection, das beweisen die Burkhardt'schen Fälle. Wo aber wegen zu bedeutender Verkürzung der Muskel und Sehnen die blutige Reposition nicht gelang, wie in den obigen 4 Fällen, musste man sofort auf diesen Versuch die Resection folgen lassen. Die ausgezeichneten erzielten Resultate rechtfertigen geradezu die Resection als bewährtestes Mittel für veraltete und vernachlässigte Luxationen.